

Agroecología 10 (2): 103-,113 2015

AGROECOLOGÍA EN URUGUAY

*Inés Gazzano Santos¹ y Alberto Gómez Perazzoli²*¹Agroecología. Departamento de Sistemas Ambientales. Facultad de Agronomía. Universidad de la República;²Centro Uruguayo de Tecnologías Apropriadas. Red de Agroecología del Uruguay. E-mail: igazzano@fagro.edu.uy.

Resumen

La agroecología en Uruguay se vincula desde el inicio a una postura crítica del modelo dominante de agricultura industrial y a la construcción de pensamiento alternativo. Impulsada desde los 80 por estudiantes, docentes universitarios, agricultores/as, Organizaciones No Gubernamentales y consumidores/as. Plantea la necesidad de proteger la naturaleza, fortalecer procesos ecológicos en los sistemas agrarios; junto con la preocupación sobre la concentración, extranjerización y acceso a la tierra; la problemática social y económica de la agricultura familiar y la soberanía alimentaria. Se opone al modelo neoliberal y su expresión en la gestión de los bienes de la naturaleza- el capitalismo productivista agrario- que determina severas consecuencias ambientales, sociales y económicas. El contexto actual plantea la profundización del modelo industrializado de agricultura y sus versiones (intensificación agrícola sustentable), continúa planteando aumentar la productividad, mediante la intensificación de los sistemas, uso de insumos, concentración de los medios de producción y segregación de la agricultura familiar. A la vez que se evidencian cada vez más sus impactos negativos y la sociedad plantea una fuerte preocupación ambiental. Distintos actores se encuentran impulsando la construcción de un Plan Nacional de Agroecología, dando cuenta de una larga historia de crítica, resistencia, investigación, construcción de alternativas. Manteniendo un compromiso multidimensional: político, social, cultural, ecológico – productivo, técnico y ético; en la construcción de sustentabilidad de los sistemas agroalimentarios. Proponiendo iniciar procesos de transición agroecológica, construyendo opciones de desarrollo sostenibles que se plantean desde lo agrario pero que lo trascienden porque se trasladan y emergen en toda la sociedad.

Palabras clave: Plan Nacional de Agroecología, Agroecología, sustentabilidad, agricultura.

Summary

Agroecology in Uruguay

Agroecology in Uruguay has been linked from the start to a critical view of the dominant model of industrial agriculture and to the construction of alternative thinking. Since the 80s, it has been promoted by students, university teachers, farmers, NGOs and consumers. It raises the need to protect nature, strengthen ecological processes in agricultural systems; along with concern about the concentration, foreign ownership and access to land; social and economic problems of the farming family and food sovereignty. It opposes the neoliberal model and its expression in managing nature -the agrarian productivist capitalism- that determines severe environmental, social and economic consequences. The current situation poses the deepening of the industrial model of agriculture and its versions (sustainable agricultural intensification) and it continues to resort to increasing the productivity by intensifying systems, the use of supplies, the concentration of production means and the segregation of the farming family. At the same time there is increasing evidence of its negative impacts and society poses a serious environmental concern. Different actors are promoting the construction of a National Plan of Agroecology, realizing a long history of criticism, resistance, research, construction of alternatives. They are trying to maintain a multidimensional commitment: political, social, cultural, ecological - productive, technical and ethical in this construction of sustainability in the agrifood systems. Also proposing to start agroecological transition processes, offering sustainable development options arising from the agrarian but that transcend it because they move in and emerge from society.

Keywords: National Plan of Agroecology, Agroecology, sustainability, agriculture.

INTRODUCCIÓN

Breve descripción del estado agrario-ambiental de Uruguay

Uruguay tiene 16,4 millones de hectáreas agropecuarias y 3.286.314 millones de habitantes, con una población urbana de 95 % y rural de 5 %, que asciende a 12 % si se considera la población rural dispersa más la que vive en pequeñas localidades y dependen de la actividad rural (Rodríguez y Meneses, 2011, Piñeiro, 2014). El sector agropecuario representa el 8% del Producto Interno Bruto (PIB) del país. Si se suman las agroindustrias su peso llega al 12%. El 75% de sus exportaciones de bienes son de origen agropecuario

El país ha crecido económicamente, con tasas altas en relación a su historia: entre 2003 y 2013, crece el 73% de su PIB total, gran parte de este crecimiento se explica por el aumento de la agricultura de granos (principalmente soja) que crece 120%. (Carriquiry 2015)

Desde el punto de vista del uso del suelo, el 78,3% está dedicado a la ganadería, en su mayor parte en manejo extensivo de pasturas naturales (64%). Le sigue la agricultura y cultivos forrajeros con 13,7 % y la forestación con el 6,5 %, horti frutícolas 0,3 %, 1,2 % de tierras improductivas y espejos de agua (DIEA-MGAP 2014).

Este crecimiento económico no ha estado exento de impactos sociales y ambientales. En Uruguay se pierden 1100 agricultores por año, acumulando 40000 explotaciones menos desde la década del 50 hasta el 2011. Se produce un proceso de concentración de la tierra (Fig. 1), extranjerización, despoblamiento y emigración hacia las zonas urbanas, en un país que tiene históricamente una baja proporción de población rural.

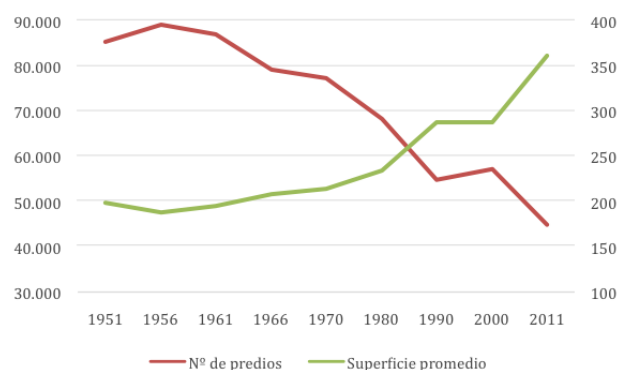


Figura 1 Evolución del N° y tamaño promedio de predios agropecuarios (ha) en el período 1951-2011 en Uruguay. Fuente: DIEA-MGAP 2014

Uruguay ha tenido históricamente dos formas de producción agropecuarias: por un lado las estancias ganaderas, basadas en el pastoreo extensivo de pasturas naturales y empresas agrícolas dedicadas a la exportación y por otro la agricultura familiar, orientada hacia el

mercado interno o vinculada en forma subordinada a cadenas de exportación.

En los últimos años se observa un proceso de intensificación agrícola, caracterizada por el crecimiento de la agricultura (principalmente soja) y la forestación, impulsadas por la rentabilidad asociada a un ciclo de precios altos de los *comodities*. Esto trajo como consecuencia el aumento del precio de la tierra, concentración y extranjerización. Actualmente los agricultores familiares representan el 61,1 % del total y ocupan el 13,8 % del área agropecuaria, el 55 % de las explotaciones (entre 1 y 99 ha) reúnen el 4,5 % de la superficie, mientras el 9,3 % de las explotaciones superior a 1000 ha acumulan más de 61,3 % de la superficie, lo que muestra la enorme concentración de la propiedad de la tierra que existe en Uruguay (DIEA-MGAP 2014, Sganga *et al.* 2014)

La profundización del modelo industrial de agricultura se fundamenta en la ampliación de escala, en base a la tecnología de cultivos genéticamente modificados (soja y maíz) y su paquete asociado de alto uso de insumos: entre 2002 y 2014 las importaciones en Kg de principio activo, aumentaron en herbicidas 874 %; insecticidas 175 % y funguicidas 195 % (MGAP 2016). Para el período 2000 a 2014, la importación de fertilizantes aumentó 340 % (DIEA-MGAP 2016). La producción de cultivos cerealeros e industriales, aumentó 390% entre 2000 y 2014 y el área 370%. El rendimiento, para el caso de la soja, aumenta un 36% entre 2000 y 2014, por lo que el aumento de producción se explica fundamentalmente por un crecimiento del área. En el caso de los plaguicidas las cifras indican un aumento de la cantidad por hectárea y por unidad de producto. (DIEA-MGAP 2016).

Al menos parcialmente la agricultura convencional, relacionada con otros procesos, cambio de uso del suelo, entre otros; interactúa en forma sinérgica, permitiendo identificar algunas evidencias de degradación ambiental, entre otras: incluyen degradación y desertificación de suelos; disminución y pérdida de biodiversidad; transformación del paisaje, pérdida y degradación de ecosistemas y su funcionalidad, deforestación eutrofización, sedimentación y contaminación de aguas, acumulación de residuos de pesticidas en los productos alimenticios, junto con problemas sociales y económicos tales como desplazamiento productivo, creciente inseguridad acerca de la productividad y rentabilidad futura de los establecimientos agrícolas y marginación de los productores de menos recursos (Brazeiro, 2015, Brazeiro *et al.* 2008; Chiappe y Piñeiro 1998, Bidegain *et al.* 2010, CLAES *et al.* 2008, MVOTMA, 2014, Tiscornia *et al.* 2014.).

Se constatan problemas de eutrofización en cursos de agua, varios de ellos son fuente de agua para el abastecimiento de los principales centros urbanos como el Río Santa Lucía, Laguna del Cisne, Laguna del Sauce. (Kruk *et al.* 2013, Bonilla *et al.* 2015).

Situación de la Producción, comercialización y certificación agricultura orgánica en Uruguay

En el país se registran 1.207.000 hectáreas orgánicas certificadas de ganadería de carne, con fines de exportación, que integra, se trata de 400 predios extensivos con superficies promedio de 2900 hectáreas cada uno. Por otro lado existen unos 90 agricultores certificados, asociados a la Red de Agroecología del Uruguay, que comercializan en el mercado interno hortalizas, frutas, lácteos, que trabajan predios de 7 ha en promedio. (DI-NAMA 2015, Red de Agroecología del Uruguay 2016 (a).

La superficie orgánica representa el 7% del total agropecuario, es una superficie relevante; de acuerdo al total de hectáreas Uruguay es el séptimo país en el mundo y el segundo luego de Argentina en América Latina.

Estas cifras toman en cuenta sólo agricultores certificados. Existe un sector no cuantificado, de agricultores rurales y urbanos, miembros de redes de conservación de semillas criolla, escuelas y otros centros educativos o terapéuticos que desarrollan prácticas agroecológicas. El consumo de productos orgánicos en el mercado interno es creciente y se vincula fundamentalmente a Montevideo y área metropolitana donde reside aproximadamente el 70% de la población del país. La demanda interna potencial es elevada, se estima que para frutas y hortalizas se ubica en cuatro veces la oferta de alimentos orgánicos actual. (Soriano 2012).

Agricultores/as han desarrollado estrategias diversificadas para abastecer el mercado interno. Por lo general se articulan en asociaciones, siendo las más comunes las cooperativas agrarias. Los canales son supermercados (principal canal comercial), puntos fijos de venta gestionados por los agricultores, ferias, reparto de canastas a domicilio, venta a agroindustrias, venta en los predios. En algunos casos existen organizaciones de consumidores que participan activamente en la gestión del abastecimiento.

Los agricultores ecológicos tienen como estrategia el desarrollar circuitos cortos de comercialización, que permiten un contacto más directo con los consumidores. La primera feria de alimentos ecológicos comenzó a funcionar en 1994, en Montevideo y continúa funcionando hasta la fecha. Hoy el número de ferias ha crecido, en la capital y en el interior del país. Existen dos experiencias de puestos fijos de venta, gestionados por cooperativas de agricultores en Montevideo (Ecotienda, creada en el 2005 y Ecomercado inaugurado en 2015). Diversas tiendas especializadas en alimentos naturales ofrecen alimentos ecológicos.

A partir de 1999 se inicia la exportación de productos orgánicos, hoy centrada en carne y miel (Gómez Perazoli 2003).

En los últimos años surgen espacios de comercialización en eventos que se realizan una vez por año, vinculados a alimentación saludable, gastronomía, ecología,

productos artesanales o espacios culturales que ofrecen espacios de comercialización y difusión a los agricultores ecológicos.

Como aspectos positivos se destacan el contacto directo con los consumidores, el aumento de la demanda, la diversidad de rubros y de canales, la calidad que se ha logrado, la posibilidad de incidir en la fijación de precios y el agregado de valor de la mano de obra familiar en las tareas de packing. Como limitantes se sitúa la falta de oferta, que limita el desarrollo de canales comerciales, la exigencia en calidad en los supermercados y la necesidad de equilibrar el tiempo dedicado a la comercialización con las tareas productivas. (Red de Agroecología del Uruguay 2016 (b))

La certificación de productos orgánicos se encuentra regulada en un "Sistema Nacional de Certificación de la Producción Orgánica," (Uruguay 2008) El sistema reconoce la posibilidad de registrar certificadoras públicas o privadas de tercera parte y certificadoras participativas, que implementen Sistemas Participativos de Garantía. Permite la venta directa del productor al consumidor, sin certificar, aunque los agricultores deben seguir las normas de producción orgánica.

La única certificadora habilitada por la autoridad competente (Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, MGAP), es la Red de Agroecología del Uruguay, que evalúa la conformidad mediante un Sistema Participativo de Garantía integrado por agricultores, consumidores y técnicos. Funciona en forma descentralizada a nivel nacional y desarrolla otras áreas como el desarrollo de mercados locales, la capacitación, promueve la organización y el intercambio entre agricultores, procesadores de alimentos, consumidores y organizaciones de apoyo técnico y social.

El sector exportador es auditado por certificadoras internacionales de tercera parte, reconocidas en los mercados de destino pero no registradas ante la normativa nacional.

El reconocimiento legal de los sistemas participativos de garantía fue una conquista de organizaciones de agricultores ecológicos y organizaciones no gubernamentales de apoyo que señalaban que los sistemas de tercera parte, no resultaban apropiados para los agricultores familiares por la complejidad de los procedimientos y sus costos, que están determinados por las necesidades de un mercado global.

Antecedentes conceptuales en Agroecología en Uruguay

Las primeras menciones a la Agroecología en Uruguay aparecen en 1939, en una publicación de la Asociación de Ingenieros Agrónomos del Uruguay (Bensin 1939), en momentos en que asumía el nuevo decano¹ se publica "La Agroecología como ciencia básica de la

1 Ing. Agr. Gustavo Spangenberg.

conservación del suelo” de Basil M. Bensin, agrónomo ruso², el primer autor que menciona la agroecología en 1930 (Gliessman 2013). En esta publicación la agroecología se plantea como una ciencia multidisciplinar, particularmente en lo que respecta a considerar todos los factores que influyen en el desarrollo y el éxito de los cultivos³, se planteaba también que los estudios agroecológicos debían incluir no solamente aspectos del ambiente agrícola-natural, sino también aspectos sociales y económicos determinantes de la producción, ligando allí alguno de los elementos centrales de la agroecología. Bensin consideraba además que los “diseños” agroecológicos dependían de lo proyectado por el cultivador, destacando la importancia de su “personalidad, educación, energía, carácter”, entre otros rasgos, como factores esenciales, este planteo reconoce el carácter “coevolutivo” de los sistemas agrarios, el saber empírico, que después, en interacción con las múltiples disciplinas científicas, se reelaboraría en clave de diálogo de saberes, dotando la agroecología de su rasgo transdisciplinar. La propuesta de Bensin y de alguna forma el posicionamiento que podemos interpretar que al menos en parte asumía la Asociación de Ingenieros Agrónomos en Uruguay, señala por un lado la resistencia a los elementos básicos de la revolución verde y por otro ofrece opciones al desarrollo agrícola a partir de la agroecología; a pesar de ello; en las décadas siguientes el objetivo principal en la agronomía se dirigiría a los elementos centrales de la revolución verde, obtención de cultivos de “alto rendimiento”, mediante la modificación ambiental y los insumos agrícolas (Gliessman 2013)

Después de la década del 40, la Agroecología vuelve a nombrarse formalmente en la década del 80. En medio si bien se desarrollan los dos paradigmas, se consolida el dominio del esquema de revolución verde, que comenzó a implementarse con fuerza a partir de los setenta, sobre todo en los sectores productivos más dinámicos. En la agricultura familiar los patrones no se adoptaron en su totalidad, sino que se incorporaron algunas características como uso intensivo de insumos y especialización en aquellos sectores más capitalizados (Gómez Perazzoli 1998). Los problemas de índole ambiental y socio-económico pueden atribuirse tanto a las políticas implementadas como a los cambios técnicos introducidos.

Tomando como ejemplo el ecosistema dominante del país, el campo natural, se pueden reconocer diferentes posiciones. Por un lado un enfoque centrado en el paradigma dominante de revolución verde, centrado intensificar, a través de la sustitución del tapiz natural por pas-

turas sembradas (paquete Neozelandés)^{4 5} aumentando la manipulación del ambiente, la mecanización y el uso de insumos externos, para aumentar la productividad. Y por otro una línea de pensamiento, reflejada ya en parte, en las contribuciones de Rosengurt⁶ y otros profesionales, dentro de los cuales elegimos representar en el Ing. Agr. Juan Carlos Millot, que actuó entre 1961 y 2009 y dirigió 66 tesis en manejo de campo natural⁷. Este investigador centraba el desarrollo agrario de los sistemas ganaderos vinculados a la gestión del agroecosistema dominante de país - el campo natural-, reconociendo su heterogeneidad, riqueza y funciones ambientales (alfombra térmica, cobertura del suelo, adaptación a distintas condiciones ambientales, reservorio de diversidad biológica, secuestro de carbono, entre otros aspectos de su funcionalidad) revalorizando su capacidad productiva y centrado en un enfoque conservacionista-productivo. Promoviendo la necesidad de un conocimiento profundo del campo natural y la adecuación de la ganadería extensiva a través de distintos sistemas de pastoreo, entre otros aspectos. A través de Millot puede representarse antecedentes conceptuales que podemos interpretar vinculados al paradigma agroecológico. Es posible identificar en cada una de las sistemas productivos, desde el 40 hacia acá posicionamientos vinculados a la gestión de los agroecosistemas basado en principios ecológicos y de conservación; así como de reflexión sobre la agricultura y sus impactos y la cuestión agraria, incluyendo dimensiones sociales, económicas, culturales y biofísicas. De todos modos habrá de abrirse camino, como en el resto del mundo, el modelo industrial de agricultura y sus consecuencias negativas producto del paradigma de revolución verde y del proyecto de modernidad.

4 A modo de ejemplo de ese enfoque y paradigma podemos mencionar lo expresado por Mc Meekan, Revista del Instituto Plan Agropecuario, 1953 “*Las pasturas que existen en Uruguay no son bastante buenas para Uruguay*”

5 El Dr. Mc Meekan, un experto neozelandés, precursor del Plan Agropecuario y quien hizo posible los primeros préstamos del Banco Mundial decía “si los uruguayos estaban interesados de tener ganado de pedigree ¿por qué no pasturas de pedigree?”

6 Bernardo Rosengurt (1916-1985) que aportó en sus contribuciones (1938- 1949) a la caracterización de manejo del campo natural.

7 Juan Carlos Millot (1939-2014), quien expresaba “A mi parecer, es responsabilidad de nuestra facultad desde el punto de vista académico, orientar una investigación conducente al desarrollo de una tecnología de producción adaptada a nuestro ambiente, optimizando nuestros recursos naturales en la eficiencia de transformación...” y continuaba “Estos objetivos son también simultáneos con la preservación de los recursos genéticos del complejo ecosistema pastoril”; docente que investigó y dirigió una gran cantidad de tesis de grado en campo natural, ver Homenaje a Juan Carlos Millot (2015) <http://www.fagro.edu.uy/index.php/noticias-principales/1922-homenaje-al-profesor-juan-carlos-millot>.

2 Quien a su vez menciona que el término fue propuesto por la Sociedad botánica Checoslovaca en 1928.

3 Considerando botánica, genética, anatomía y fisiología, la meteorología, climatología, edafología y agronomía experimental.

El reinicio de la Agroecología hasta la etapa actual

El reinicio, cuarenta años después, de lo que podríamos llamar el pensamiento crítico y alternativo en Agroecología, comienza en base al impulso de un pequeño grupo de docentes y estudiantes de Facultad de Agronomía, a mediados de los 80. Se dan allí varios procesos; algunas personas de ese grupo se conectan con organizaciones no gubernamentales (ONGs) que trabajaban en temáticas ambientales⁸ dando inicio a una etapa de construcción alternativa en la sociedad. Comienza también un desarrollo incipiente en la Facultad de Agronomía de la Universidad de la República, que tendrá distintos momentos y en ámbito de agricultores/as se mantienen algunas prácticas tradicionales en sus sistemas productivos y se comienzan implementar sistemas alternativos (década del 90), con menor uso de insumos externos, sin uso de biocidas, manteniendo o rescatando semillas criollas y nativas, entre otras prácticas.

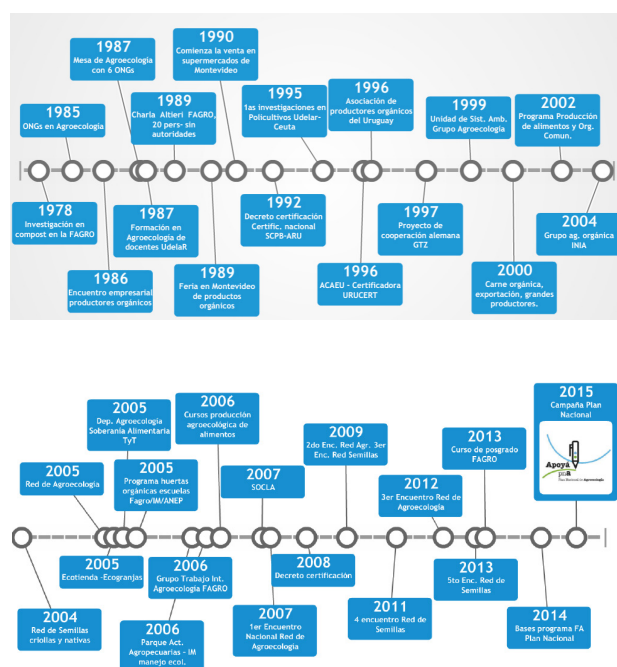


Figura 2. Línea de tiempo con las principales acciones en Agroecología en Uruguay.

Estos desarrollos darán lugar a una serie de acciones propias en el ámbito de las ONGs, la Universidad, los/as agricultores/as que presentarán varios momentos clave, creación de la Mesa de Agroecología y de la asociación de productores orgánicos del Uruguay, incipientes trabajos de investigación y enseñanza en la Facultad de Agronomía, creación de la Red de Agroecología, la red de semillas criollas y nativas, entre otros. En la (Fig. 2) se

presentan algunos hitos pero es necesario mencionar que estos aspectos se sostienen sobre una gran cantidad de experiencias productivas en campos productores/as, sistemas productivos (permaculturales, biodinámicos, orgánicos, entre otros, y actividades promovidas desde distintos actores y lugares del país.

El papel de las organizaciones sociales

En 1985 surgen o comienzan a trabajar en Agroecología un conjunto de ONGs; Centro Uruguayo de Tecnologías Apropriadas (CEUTA), Redes - Amigos de la Tierra, Instituto de Promoción Económico Social del Uruguay (IPRU), Foro Juvenil, Caritas, Centro Emmanuel, Grupo de Estudios sobre la Condición de la Mujer en Uruguay (GRECMU). Se nuclean en la Mesa de Agroecología en 1990, con apoyo del Consorcio Latinoamericano de Agroecología (CLADES) un grupo de ONGs de ocho países latinoamericanos dedicado a promover el desarrollo rural agroecológico (CLADES 2004). Esta etapa fue muy fructífera para las instituciones ya que permitió implementar algunas prácticas, ver experiencias y capacitarse.

En este momento era efectiva la crítica al modelo de desarrollo tipo Revolución Verde pero no existía un sector de productores ecológicos significativo. Las experiencias productivas de las ONGs en granjas propias, eran vistas por los productores como modelos difícilmente reproducibles en el ámbito de sus predios. Sin embargo estas granjas cumplieron un papel de difusión y apoyo para la formación y promoción de grupos. Los primeros grupos de productores comienzan a gestarse a principios de los 90 y el crecimiento inicial en número de productores fue lento aunque muy fermental.

En 1992 se publica el libro *Agricultura, plaguicidas y contaminación ambiental*, su autor Pedro de Salterain denuncia los impactos de los plaguicidas en Uruguay.

A partir de 1989 y paralelamente al proceso de las ONGs, un grupo de empresarios agrícola-ganaderos vinculados a la ARU (Asociación Rural del Uruguay) se interesa en la producción orgánica. Este grupo sería la base que luego fundaría en 1992 la Sociedad de Consumidores de Productos Biológicos (SCPB) gremial de la ARU.

La necesidad de contar con reglamentación nacional que respaldara la certificación para exportación lleva a la SCPB a proponer un Decreto sobre certificación de productos biológicos aprobado en julio del 92.

En 1993 se presentó una propuesta de normas para la agricultura ecológica acordadas por las ONGs de la Mesa de Agroecología (CEUTA, REDES 1993).

En 1993 el grupo Punto Verde, apoyado por el Centro de Estudios, Análisis y Documentación del Uruguay (CEADU), coloca productos orgánicos en supermercados de Montevideo.

En 1994 CEADU convoca su primer Congreso de Agricultura Orgánica.

⁸ Estudiantes de este grupo serán en su gran mayoría técnicos de las distintas organizaciones no gubernamentales que implementarán programas en agricultura alternativa a partir de mediados de los 80.

En 1994 comienza a funcionar la Feria de productos ecológicos del Parque Rodó. Esta feria se origina a iniciativa del grupo de productores de Colonia Valdense apoyados por Ceuta y Centro Emmanuel a la que se unieron productores del sur vinculados a los proyectos de la Mesa de Agroecología. La Feria tuvo la importancia de ser el primer espacio de venta exclusivo de productos orgánicos, lo que sumado a la presencia de los productores y al sistema de venta directa permitió difundir el tema y convertirse en punto de referencia.

Poco tiempo después comienzan a venderse productos orgánicos en góndolas especiales en supermercados y surgen las primeras empresas comercializadoras de productos orgánicos.

En este grupo de productores de la feria se originan, a fines de los 90, las dos primeras asociaciones cooperativas de productores orgánicos: CAELCO de Colonia y CAELSUR con productores de Montevideo. De esta última surgen las primeras experiencias de reparto a domicilio de productos orgánicos.

También en 1996 se constituye la Asociación Certificadora de la Agricultura Ecológica del Uruguay (ACAEU, que se identificará con el sello URUCERT), con el apoyo de las ONGs de la Mesa de Agroecología, Asociación de Productores Orgánicos del Uruguay en formación (APODU) y Comisión Nacional de Fomento Rural, como forma de ofrecer alternativas de certificación para agricultores familiares. Este es el antecedente del programa de certificación participativa de la Red de Agroecología.

En 1997 se constituye la Asociación de Productores Orgánicos del Uruguay (APODU), luego de una serie de reuniones en las zonas de producción que contaron también con el apoyo de ONGs y comercializadoras.

A principios de los años 2000 y como respuesta a una crisis económica y social que se reflejó en el aumento de la desocupación y de la pobreza en sectores populares, surgen experiencias de agricultura urbana, al principio en forma autogestionada y que luego reciben el apoyo de la Intendencia de Montevideo con un Programa de Agricultura Urbana y de la Universidad de la República, con su Programa de Producción de Alimentos y Organización Comunitaria. Estas huertas se desarrollaron aplicando principios agroecológicos.

En 2004 surge la Red de Semillas Criollas y Nativas, con la participación de Redes Amigos de la Tierra, APODU y Facultad de Agronomía de la Udelar. Cuenta con unos 400 integrantes que preservan, difunden e intercambian semillas criollas y nativas.

En 2005 se forma la Red de Agroecología del Uruguay, organizada en cinco regionales, con mayor presencia en el sur del país.

El apoyo de distintas personas (nutricionistas, cocineiras/os, educadores/as) vincula la temática al consumo consolidando otro de los ejes que impulsa el enfoque agroecológico a través de la demanda de alimentos sanos y modos de producción sustentables. La orga-

nización Slow Food se vincula con las organizaciones agroecológicas y lleva adelante un movimiento por el etiquetado de transgénicos con un primer seminario en 2011. En 2015 se realiza el primer encuentro de consumidores de alimentos ecológicos, organizado por la Red de Agroecología del Uruguay, que convocó a numerosas experiencias de nutrición, consumo y alternativas de distribución de alimentos ecológicos.

Acciones desde la Universidad

En la Facultad de Agronomía de la Universidad de la República (Udelar) podemos señalar cuatro momentos (Gazzano 2010)⁹, el primero de “cuña y resistencia” en los 80, cuando se introduce el tema al impulso de un pequeño grupo de estudiantes, docentes de facultad de agronomía e integrantes de ONGs; se realiza una profunda crítica a la agricultura convencional y se hacen propuestas alternativas de producción. Comienzan diversas acciones y se promueve la discusión del Plan de estudios y entre otras acciones, en 1989 se invita al Prof. Miguel Altieri¹⁰. Las reacciones en general son adversas y de resistencia, se produce cierta polarización entre partidarios del enfoque agroecológico y quienes consideran que no es un enfoque a tener en cuenta. Posiciones encontradas, pero con representación de poder institucional muy diferente a favor de estos últimos; polarizan las discusiones sin dar cuenta de una profunda discusión conceptual, que habrá de abrirse camino.

El segundo momento, en los 90 donde se da cierta “aceptación y coexistencia”, algunos docentes realizan posgrados en el exterior¹¹, comienzan investigaciones y vínculos entre investigadores de otras universidades y países, uniendo agricultores, ONGs y universitarios y aparecen algunas publicaciones vinculadas al tema. Se evidencia mayor demanda en formación y asesoramiento técnico. Entendemos que la aceptación no obedece tanto a un reconocimiento científico o convencimiento de sus ejes conceptuales, sino a que no representaba una amenaza a lo preexistente.

El tercer momento, de “reconocimiento” en el 2000, se da junto con una profunda crisis económica y una mayor percepción de la problemática ambiental, surgen algunos programas, cursos y acciones en la Facultad de Agronomía y otros ámbitos de la Universidad, se consolida un espacio en Agroecología en la Facultad. En 2001, doce años después, de la primera conferencia del Dr. Altieri, el Departamento de Ciencias Sociales de la

9 Parcialmente en Chiappe, M; Gazzano, I y Picasso, V. 2010

10 Es interesante señalar como indicador de la escasa atención que recibía esta perspectiva en Facultad, que esta charla transcurre en un salón de la facultad situado en el subsuelo entre unas 20 personas aproximadamente, principalmente estudiantes, sin ninguna autoridad universitaria presente.

11 En esta época el CLADES asumió en parte la capacitación de investigadores de Universidades en las cuales participaron docentes de la Facultad de Agronomía del Uruguay.

Facultad de Agronomía lo invita nuevamente¹², esta vez con participación de las autoridades Universitarias, en el Paraninfo colmado de público, lo que indica en cierta medida, cierto reconocimiento en la vida académica.

Frente a la crisis económica de 2002, la Agricultura urbana comienza a visibilizarse como un fenómeno creciente, principalmente en Montevideo. Se genera el Programa de Producción de Alimentos y Organización Comunitaria (PPAOC), entre familias, vecinos y Facultades de Agronomía, Ciencias Sociales, Psicología, Veterinaria y Escuela de Nutrición y Dietética, que se plantea contribuir a la formación de redes comunitarias de vecinos, promoviendo la autogestión y construcción de alternativas para resolver los problemas, principalmente relacionados con la seguridad alimentaria, generando huertas para autoconsumo (Bellenda *et al.* 2012).

En 2005 se crea el Programa de Huertas en Centros Educativos entre la Asociación Nacional de Enseñanza Primaria, Intendencia Municipal de Montevideo y la Facultad de Agronomía, en escuelas de contexto sociocultural crítico y consiste en la instalación y mantenimiento de huertas escolares agroecológicas con propósitos pedagógicos productivos y demostrativos.

Desde 2006 a la fecha se ofrece el Curso Producción Agroecológica de Alimentos, que en 10 años llegó a 500 personas (Gazzano *et al.* 2011). También se genera un grupo de trabajo interdepartamental en Agroecología en Facultad de Agronomía – UdelaR (Gazzano 2006), como espacio de interacción multidisciplinaria, para promover el tema en la universidad, potenciar sinergias, levantar restricciones y generar un espacio discusión, coordinación académica y vínculo con sectores productivos y sociales. (Gazzano 2006)

En 2005 comienza la formación de posgrado de la Facultad de Agronomía (maestría en ciencias agrarias y Desarrollo Rural Sustentable), que incorpora la temática de sustentabilidad, perspectivas ambientales y sociales. Se mantiene y amplía la oferta de cursos, investigaciones y tesis de grado. Aumentan los vínculos hacia afuera del país con otras Universidades y grupos académicos y hacia el interior del país; aumentan los vínculos con las ONGs, con productores/as (fundamentalmente los orgánicos) y el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA).

La Asociación de estudiantes de la facultad de agronomía (AEA) organiza desde 1996 un encuentro nacional de estudiantes de agronomía (ENEA); estos encuentros debaten críticamente diversos temas (plan de estudios, acceso a la tierra, entre otros) y en uno de estos encuentros el tema central fue la Agroecología y su pertinencia en el Plan de estudios.

Con énfasis en la temática ambiental- en 2008 la Facultad de Agronomía impulsa un proyecto de forta-

lecimiento institucional, centrado en “Impactos ambientales de los sistemas de producción agropecuarios” que incluye la opinión de expertos internacionales¹³ quienes recomiendan el enfoque agroecológico como base para incorporar la dimensión ambiental en la Facultad. En 2012 se crea el Departamento de sistemas Ambientales de la Facultad de Agronomía y se reconoce en su creación la existencia del Grupo disciplinario de Agroecología.

Respecto a la formación, algunos grupos contribuyen desde distintas temáticas, Ecología Agricultura y Ambiente¹⁴ en primer año de la carrera de ingeniería agronómica y distintos cursos de posgrado: Agricultura Sustentable¹⁵. (1996 en adelante) Ambiente sociedad y sistemas Agrarios (2005 en adelante)¹⁶; Producción orgánica y Manejo de la Materia Orgánica en Sistemas Sostenibles de Producción; Manejo y conservación de suelos, Agroecología Aplicada a Sistemas de Producción (2011) Agroecología y sustentabilidad (2013, 2014, 2015, 2016); Economía Ecológica (2016); entre otros.

A pesar de una mayor cantidad de actividades, las propuestas son aisladas, inconexas y si bien contribuyen parcialmente, no responden a una lógica interna de cambio en la formación en el paradigma científico y orientación de la formación agronómica. Hoy se hace necesaria una reorganización curricular que incluya la creación de cursos que aborden la propuesta agroecológica en forma profunda, construyendo una opción diferente frente a la propuesta actual.

En investigación, la Facultad de Agronomía - UdelaR, aporta parcialmente en temáticas ambientales, sustentabilidad y agroecología. Un relevamiento de las temáticas abordadas en proyectos de investigación de la facultad de agronomía (Hill y Picasso 2009) señala que solo

13 Dr. Miguel Altieri e Ing. Agr. Santiago Sarandón.

14 Objetivos conceptualizar el sistema ambiental como expresión de la relación sociedad naturaleza, sus problemas causas y soluciones con énfasis en lo agrario; analizar la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas y comprender las relaciones entre ellos como base para la construcción de sistemas agrarios sostenibles; comprender las bases conceptuales de la agricultura sostenible desde la perspectiva biofísica. Este curso hace referencia en los contenidos a impactos ambientales de la agricultura, al enfoque sistémico, a la relación ser humano-naturaleza, sistemas agrarios y sistemas biológicos, concepto de sostenibilidad y agricultura sostenible, análisis de variables de manejo de agroecosistemas sostenibles, así como la estructura y funcionamiento de los ecosistemas. De este modo los estudiantes tienen una primera aproximación al enfoque de sistemas desde una perspectiva ambiental

15 Objetivos: Introducir el debate sobre el paradigma de la revolución verde y sus consecuencias ambientales y sociales

16 Objetivos: Problematicar el debate general en Uruguay en relación con la temática ambiental. Reflexionar sobre la evolución del pensamiento ambiental y analizar la agricultura desde la perspectiva ambiental. Se aborda en este curso la Agroecología como paradigma superador de la crisis actual.

12 Si bien el título de la charla no incluía la palabra “Agroecología” el Prof. Altieri está identificado como uno de los impulsores y difusores de la misma; representa entonces, en ese ámbito, la visión desde este encuadre teórico

el 19% de los proyectos y docentes de Facultad tienen relación con la temática ambiental en sentido amplio. Los proyectos de investigación de diferentes departamentos que abordan temáticas similares, que no tienen contacto entre sí y el 90 % de la investigación se realiza a escala predial o menor. Del conjunto de tesis de grado, las primeras realizadas desde este enfoque surgen en el año 1989 (Banchero y Kausas 1989), después van apareciendo trabajos en temáticas como policultivos, comparación agricultura orgánica vs convencional, agrotóxicos, entre otros y de 2005 en adelante se genera una serie de trabajos en evaluación de sustentabilidad y/o construcción de indicadores. En el caso de posgrado de una primera aproximación a 137 tesis¹⁷ se identifican entre 9 y 11 con temáticas relacionadas y sólo una de ellas incluye el término agroecología en el título.

El Programa Integral Metropolitano de la Universidad de la República desarrolla acciones de apoyo a grupos locales de la Red de Agroecología y promueve investigación y formación de posgrado en Agroecología. (Programa Integral Metropolitano – Udelar 2015).

En 2013 se desarrolla un trabajo centrado en la co-innovación, proyecto EULACIAS (EULACIAS 2007) para contribuir a la sustentabilidad a través del rediseño de sistemas hortícolas familiares.

El Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) abre el programa de agricultura orgánica en 2008, pero lo cierra en 2014 y la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) incluye por primera vez la palabra “agroecología o sistemas agroecológicos” en sus convocatorias (2014-2015).

Al analizar los temas y actores vinculados en investigación, surge la necesidad de transitar desde la investigación disciplinar, reduccionista y fragmentada a una perspectiva agroecológica que promueva la generación de conocimiento en sistemas complejos y diversos, en base a un abordaje de la investigación holístico, sistémico, participativo, pluralista, dialéctico y que privilegie la relación sujeto-sujeto, involucrando análisis en múltiples escalas (predio- cuenca) así como la interface producción conservación áreas rurales -áreas protegidas desde un enfoque territorial, planteando estrategias transicionales.

Las políticas públicas

A nivel del Estado la propuesta de agricultura alternativa fue recibida con indiferencia al principio y con rechazo después. Actualmente puede decirse que la agricultura alternativa ha logrado ámbitos de diálogo y negociación, sin embargo no existen políticas públicas nacionales focalizadas en la agroecología, con excepción de la normativa para la certificación que abarca la

producción orgánica empresarial y familiar. Las instituciones estatales desarrollan proyectos o acciones con énfasis en aspectos agroambientales o de promoción de la agricultura orgánica, que no logran continuidad y son dependientes muchas veces de líneas de financiamiento externo.

Entre 1997 y 2003 la agencia de cooperación alemana GTZ en convenio con el Programa de Reconversión de la Granja (PREDEG) del Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca desarrolló un programa de producción integrada y orgánica que instaló una mesa de coordinación del sector orgánico con instituciones e intentó impulsar una asociación entre agricultores empresariales y familiares (Movimiento Uruguay Orgánico) que no prosperó.

Entre 2005 y 2011 se ejecutó un proyecto del MGAP (Proyecto de Producción Responsable) con apoyo del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), orientado al manejo integrado de los recursos naturales y la biodiversidad en el sector agropecuario. El proyecto se orientó a apoyar a pequeños y medianos productores en relación a componentes ambientales, sin embargo no logró avanzar en una visión agroecológica lo que terminó generando contradicciones entre acciones y objetivos, como por ejemplo valorizar el campo natural y al mismo tiempo promover la siembra directa y el uso de herbicidas.

El Programa de Pequeñas Donaciones (financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial e implementado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo brinda apoyo técnico y financiero a organizaciones de la sociedad civil en proyectos socio ambientales. Funciona en Uruguay desde el 2005 y ha apoyado proyectos en agricultura orgánica, conservación y uso sustentable de especies nativas y criollas y experiencias agroecológicas vinculadas a áreas protegidas. (Programa de Pequeñas Donaciones, 2015)

La creación en el 2008 de una División de Desarrollo Rural en el MGAP, orientada a fortalecer la agricultura familiar y los trabajadores rurales permitió que organizaciones que promueven la agroecología accedieran a apoyos para su fortalecimiento y desarrollo de tecnologías, en tanto nucleaban agricultores familiares (Gazano y Gómez 2011).

A nivel de gobiernos locales existen experiencias de apoyo a la agricultura ecológica, en ámbitos rurales y urbanos, las Intendencias de Montevideo y Canelones, las más importantes en el área metropolitana han tomado a la agroecología como eje de sus acciones de desarrollo rural. En el departamento de Treinta y Tres se desarrolló una propuesta de desarrollo rural en base a la soberanía alimentaria y la agroecología entre 2005 y 2010, hoy discontinuada (Gómez Perazzoli y Chiappe Hernández 2013)

La Intendencia Departamental de Canelones, frente al avance de los cultivos de soja transgénica y las fu-

17 Las palabras clave o descriptores no incluyen aún para clasificar las tesis de grado el término Agroecología, sí las de posgrado que se generan a partir de 2005.

migaciones con glifosato y las denuncias de vecinos y agricultores agroecológicos en la cuenca de la Laguna del Cisne (5000 ha), fuente de agua potable para 30000 familias, decide en el 2015 una serie de medidas cautelares que incluyen la transición de toda la producción agropecuaria a sistemas agroecológicos en un plazo de tres años. (Intendencia de Canelones 2015)

Hacia una cuarta etapa: de la *cooptación* y *resistencia* a la *articulación* y *transformación*: los desafíos

La etapa actual a partir de 2010, que podríamos llamar de *cooptación* y *resistencia*, se caracteriza por una cooptación de los elementos centrales de la agroecología. En el discurso dominante en ámbitos internacionales y nacionales, fundamentalmente gubernamentales, así como en líneas y programas de investigación que comienzan a centrarse en la intensificación bajo los mismos ejes del paradigma dominante de la agricultura industrial, pero esta vez bajo el adjetivo de “sostenible” sin asumir el fracaso que subyace en la insustentabilidad de los sistemas productivos y en el grave deterioro ambiental y social actual. Estos discursos de intensificación sostenible resignifican la resistencia de los grupos críticos a este paradigma y promotores de estrategias de cambio. Estas características permiten emerger estrategias superadoras planteadas en la búsqueda de una mayor articulación con los movimientos sociales y sectores vinculados a la producción, consumo y comercialización para generar estrategias de transformación, planteando nuevos desafíos.

Desafíos

El rápido crecimiento de la agricultura industrial está generando respuestas sociales, que demandan protección frente a la transformación territorial actual, los impactos del uso de agrotóxicos, transgénicos, contaminación de fuentes de agua, junto con otros impactos negativos y la exclusión crónica de la agricultura familiar. A esto se suma una demanda creciente de alimentos ecológicos en el mercado interno e internacional. La agroecología ha acumulado experiencias prácticas y organizativas innovadoras en la producción de alimentos, desarrollo de circuitos cortos de comercialización, nuevas formas de organización para la conservación de semillas criollas, la certificación participativa y la agricultura urbana. Esto genera condiciones para escalar la propuesta. Durante el 2015 se elaboró en forma participativa, por parte de un conjunto de organizaciones sociales¹⁸, una propuesta para un Plan Nacional de Agroecología (Fig. 3).



Figura 3. Ejes de la propuesta de Plan Nacional de Agroecología Uruguay.

Se realizó una campaña pública de apoyo al plan que recogió 4000 adhesiones y la voluntad de apoyo de centros de la Universidad de la República (UDELAR): Facultad de Agronomía, Facultad de Ciencias, Escuela de Nutrición y del Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable del Ministerio de Educación y Cultura. Esto derivó en la elaboración de una propuesta de ley que en estos momentos inicia su debate en el parlamento nacional. Propone crear una Comisión Honoraria para el Fomento de la Agroecología, con participación de representantes del Estado: varios ministerios del Poder Ejecutivo (de Ganadería y Agricultura, Medio Ambiente, Salud, Desarrollo Social y Oficina de Planeamiento y Presupuesto), instituciones públicas vinculadas a la investigación, innovación, extensión y educación y de miembros de la sociedad civil. Esta comisión dispondrá de un tiempo de 180 días para elaborar el plan definitivo y luego actuará en su monitoreo y evaluación.

Para el Estado el desafío es elaborar políticas públicas integrales que permitan desarrollar alternativas a un modelo de desarrollo agropecuario que enfrenta serios problemas de insustentabilidad. Para las organizaciones sociales el desafío es como avanzar en escala sin diluir su propuesta ya que las políticas nacionales y de organismos internacionales comienzan a incluir a la agroecología en sus discursos, pero al mismo tiempo se profundiza el modelo del agronegocio (cooptación); aunque se pretenda mejorar su aceptación con nuevas denominaciones como la intensificación sostenible, agricultura climáticamente inteligente o la economía verde. Para la Universidad el desafío es integrar las funciones de investigación, extensión y enseñanza para

18 Red de Semilla Criollas y Nativas, Red de Agroecología del Uruguay, Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología

construir propuestas orientadas al desarrollo sostenido del país y al bienestar de sus habitantes, desde una perspectiva situada en el aporte a la resolución de la actual problemática agraria en particular y ambiental en sentido amplio

El signo de la etapa actual tensiona el mantenimiento de la resistencia mientras se escala la propuesta agroecológica en diferentes espacios del sistema alimentario, evitando la cooptación, para articular a los distintos actores sociales en la transformación, construyendo opciones de desarrollo sostenibles que se plantean desde lo agrario pero que lo trascienden porque se trasladan y emergen en toda la sociedad.

Referencias bibliográficas

- Banchero Garrone M, Kausas Lubas S. 1989 Consecuencias en la salud del uso de agrotóxicos en el área de influencia de la Sociedad de Fomento Rural de Santa Rosa. Tesis Ing. Agr. Montevideo, Uruguay. Facultad de Agronomía.
- Bellenda B, Linari G, García M, Faroppa S, Meikle M, Lorenzo E, Vallo G, Cabrera A. 2012. Agroecología en escuelas primarias de Montevideo. El caso del Programa Huertas en Centros Educativos. Trabajo presentado ante el IV Congreso Internacional de Agroecología y Agricultura Ecológica. "Iniciativas agroecológicas innovadoras para la transformación de los espacios rurales". Vigo, España.
- Bensin B. 1939. Revista de la Asociación de Ingenieros Agrónomos Año XI. N° 1.
- Bidegain, M; García Préchac, F, Hill, M; Clérico, C. 2010 La erosión de suelos en sistemas agrícolas. En García Préchac F, Ernst O, Arbeleche P, Pérez Bidegain M, Pristich C, Ferenczi A, Rivas M. 2010. Intensificación agrícola: oportunidades y amenazas para un país productivo y natural.. UDELAR. Montevideo, Uruguay. <http://www.csic.edu.uy/renderResource/index/resourcelid/8589/siteld/3>. (Acceso 1 de julio 2016).
- Bonilla S, Signe H, Somma A, Gravier A, Britos A, Vidal L, De León L, Brena B, Pérez M, Piccini C, Martínez de la Escalera G, Chalar G, González Piana M, Martigani M, Aubriot L. 2015. Cianobacterias y cianotoxinas en ecosistemas límnicos de Uruguay. Revista del Laboratorio Tecnológico del Uruguay. INNOTECH 10: 9-22.
- Brazeiro A (2015): Eco-Regiones de Uruguay: Biodiversidad, Presiones y Conservación. Aportes a la Estrategia Nacional de Biodiversidad. Facultad de Ciencias, CIEDUR, VS-Uruguay, SZU. Montevideo. 122 p
- Brazeiro A, Achkar M, Toranza C, Barthesagui L. Potenciales impactos del cambio de uso del suelo sobre la biodiversidad terrestre en Uruguay. En: Fernández-Reyes L, Rial A y Volpedo A (Eds). Efectos de los cambios globales sobre la biodiversidad. CYTED-Conservation International, 2008.
- Carriquiry F. 2015. El papel del agro en el desarrollo económico nacional. En El desarrollo agropecuario y agroindustrial de Uruguay. Opya.
- CEUTA, REDES 1993. Seminario Taller. Comercialización y Certificación de productos de la Agricultura Ecológica. Montevideo, Uruguay.
- Chiappe M, Gazzano I, Picasso V 2010. Agroecología en la Universidad de la República (Uruguay). En Desafíos y Posibilidades de la incorporación de la Agroecología en las instituciones de Educación Agropecuaria. Universidad de La Plata, Argentina. (En prensa)
- Chiappe, M y Piñeiro, D 1998. La agricultura uruguaya en el marco de la integración regional y su impacto sobre la sustentabilidad. [https://www.academia.edu/454578/La Agricultura Uruguaya En El Marco De La Integraci%C3%B3n Regional Y Su Impacto Sobre La Sustentabilidad](https://www.academia.edu/454578/La_Agricultura_Uruguaya_En_El_Marco_De_La_Integraci%C3%B3n_Regional_Y_Su_Impacto_Sobre_La_Sustentabilidad)
- CLADES 2004. Somos. Nuestra nueva etapa. www.clades.cl/somos/somos.htm. (Acceso 1 de Julio de 2016).
- CLAES, PNUMA, DINAMA. 2008. GEO Uruguay. Informe del estado del ambiente. Montevideo, Uruguay.
- DIEA - MGAP (2014). Censo General Agropecuario 2011. Resultados definitivos. Montevideo, Uruguay.
- DIEA-MGAP 2016. Anuarios estadísticos <http://www.mgap.gub.uy/portal/page.aspx?2,diea,diea-principal,O,es,0>, consultado 15/05/2016
- DINAMA. 2015. http://www.dinama.gub.uy/indicadores-ambientales/fichas_ods/ (Acceso, 1 de julio 2016)
- EULACIAS. 2007. European – Latin American co-innovation of agricultural ecosystems. www.eulacias.org. (Acceso 1 de julio 2016)
- Gazzano I, Gómez A. 2011 Identificando líneas estratégicas, acciones y actores para construir proyectos de desarrollo local con enfoque agroecológico. https://www.academia.edu/12512445/Identificando_%C3%ADneas_estrat%C3%A9gicas_acciones_y_actores_para_construir_proyectos_de_desarrollo_local_con_enfoque_agroecol%C3%B3gico. Consultado 15/05/2016
- Gazzano I, Juncal M, Bellenda B, García M, Faroppa S, Andino M, Rodríguez G. 2011 La formación en Agroecología. Un espacio abierto sociedad - Universidad: cinco años de cursos – talleres de producción de alimentos. www.unl.edu.ar
- Gazzano I. 2006 Documento de creación del Grupo de trabajo Interdepartamental en Agroecología presentado al Consejo de Facultad. Resolución N° 1849 del 27 de diciembre de 2006.
- Gazzano I. 2010 Presentación Agroecología en la Facultad de Agronomía, Universidad de la República

- realizada en La Plata- Argentina, en la Red Universitaria de Agroecología en Seminario "La Agroecología en las Instituciones de Educación Agrícola Superior. Situación actual y perspectivas en algunas Universidades de Argentina, Brasil, Chile y Uruguay. La Plata Argentina
- Gliessman S. 2013. Agroecología: plantando las raíces de la resistencia. *Agroecología* 8 (2): 19-26..
- Gómez Perazzoli A, Chiappe Hernández M. 2013. Desarrollo local con enfoque agroecológico: la experiencia del Plan de Soberanía Alimentaria Territorial en el departamento de Treinta y Tres. *Agrociencia* 17(1): 153-163.
- Gómez Perazzoli A. 1998. Desarrollo de la agricultura ecológica en Uruguay. CEUTA. Curso de Agricultura Orgánica. Programa de Producción Orgánica.
- Gómez Perazzoli A. 2003. Feria de productos orgánicos del Parque Rodó. http://www.ceuta.org.uy/files/La_Feria_Organica_del_Parque_Rodo.pdf. (Acceso, 1 de julio 2016).
- Hill M, Picasso V. 2009. Informe del Proyecto CSIC de Fortalecimiento Institucional de la Investigación de Calidad en la UDELAR. Facultad de Agronomía. Impacto ambiental de los sistemas de producción agropecuarios
- Intendencia de Canelones. 2015. Resolución 2805/2015. Reglamentación por la Categorización Cautelar de la Laguna del Cisne.
- Kruk C, Suárez C, Ríos M, Zaldúa N, Martino D. 2013. Ficha: Análisis Calidad de Agua en Uruguay. Asesoramiento Ambiental Estratégico, Vida Silvestre, IUCN. Montevideo, Uruguay.
- MGAP. 2016. Servicios Agrícolas Datos estadísticos de productos fitosanitarios <http://www.mgap.gub.uy/portal/page.aspx?2,dgsa,dgsa-servicios-datos-estadisticos-de-importaciones,O,es,O>. (Acceso 15 de mayo de 2016)
- Ministerio de Vivienda Ordenamiento Territorial y medio ambiente (MVOTMA) 2014 V Informe Nacional a la Conferencia de las Partes del Convenio de Diversidad Biológica. <https://www.cbd.int/doc/world/uy/uy-nr-05-es.pdf>
- Piñeiro D.E, Cardeillac J. 2014. Población rural en Uruguay: aportes para su reconceptualización Re- vista de Ciencias Sociales, DS-FCS, vol. 27, n.º 34, julio 2014
- Programa de Pequeñas Donaciones. 2015. Programa de Pequeñas Donaciones, Uruguay. www.ppduruguay.undp.org.uy. (Acceso, 1 de julio 2016)
- Programa Integral Metropolitano – Udelar. 2015. Informe resumido. www.pim.edu.uy. (Acceso 1/07/2016)
- Red de Agroecología del Uruguay. 2016 (a). Registro de Operadores Certificados. www.redagroecologia.uy
- Red de Agroecología del Uruguay 2016 (b). Taller de intercambio Brasil – Uruguay sobre experiencias de comercialización, compras públicas y producción para la agricultura ecológica familiar. Montevideo, Uruguay. www.redagroecologia.uy.
- Rodríguez A, Meneses J. 2011. Transformaciones rurales en América Latina y sus relaciones con la población rural. Reunión de Expertos sobre: "Población Territorio Y Desarrollo Sostenible" Santiago, 16-17 DE Agosto de 2011 Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). http://www.cepal.org/celade/noticias/paginas/5/44305/Adrian_Rodriguez.pdf. (Acceso 1 de julio, 2016)
- Sganga F, Cabrera C, González M, Rodríguez S. 2014. Producción familiar agropecuaria uruguaya y sus productores familiares a partir de los datos del censo general agropecuarios y el registro de productores familiares. www.mgap.gub.uy/portal/afiledownload.aspx?2,10,821,O,S,O. (Acceso 15 de mayo de 2016)
- Soriano G. 2012. Productos Orgánicos Análisis del mercado montevideano y oportunidades para impulsar el sector. Unidad de Montevideo Rural. Montevideo, Uruguay.
- Tiscornia G, Achkar M, Brazeiro A. 2014. Efectos de la intensificación agrícola sobre la estructura y diversidad del paisaje en la región sojera de Uruguay *Ecología Austral* 212-219, Agosto de 2014 Asociación Argentina de Ecología
- Uruguay. 2008. Creación del sistema nacional de certificación de la producción orgánica. www.impo.com.uy/bases/decretos/557-2008 (Acceso 1 de julio de 2016)